ICS 65.020.20
CCS B60/79

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/TXXXX—2021

色素万寿菊栽培技术规程

Technical regulations for cultivation of Pigment Marigold

2023-XX-XX 发布 2024-XX-XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院、沈阳农业大学、辽宁省花卉协会。

本文件主要起草人：郎立新、杨佳明、张晓菲、商旭文、柴生樾、刘琳、蒋兰玲、李丹、梅国宏、于 淼、刘树彬、辛岩桐、海玥。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），邮编：110001，联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：辽宁省农业科学院（沈阳市沈河区东陵路 84 号），邮编：110161，联系电话：024-31025677。

色素万寿菊栽培技术规程

1 范围

本文件规定了色素万寿菊品种选择、育苗、田间管理、病虫害防治、花朵采收等内容。

本文件适用于色素万寿菊的栽培。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 万寿菊（*Tagetes erecta* L.）

又名芙蓉花，菊科万寿菊属一年生草本植物，植株高50 cm~150 cm，茎直立，粗壮，具纵细条棱，分枝力强向上平展，叶片羽状分裂，头状花序单生枝顶，花朵黄色至橘黄色，花冠黄色重瓣，花瓣未展开时呈舌状，展开后平整且富含天然叶黄素。

3.2 色素万寿菊（pigment marigold）

用于提取叶黄素的万寿菊，是万寿菊种内色素含量最高的一个品种。色素万寿菊作为提取叶黄素纯天然的重要原材料，其产品被广泛用于食品、饲料以及医疗等领域。

4 品种选择

选择花大、花色桔黄色、叶黄素含量高、抗性好、易于管理、分枝力强的品种。

5 育苗

5.1 育苗方式

在塑料大棚或日光温室内，采用苗床或穴盘进行播种繁殖育苗。

5.2 育苗时间

宜在3月中旬～4月上旬进行。

5.3 播种量

苗床播种，苗床用种量1.5 g/m^2～1.8 g/m^2。穴盘播种，每穴1粒，宜采用128孔或200孔的穴盘。

5.4 育苗前准备

5.4.1 苗床育苗

5.4.1.1 生产设施

育苗基地应建符合要求的塑料大棚或日光温室。播种前应提早扣膜，让日平均地温提高到10 ℃以上。

5.4.1.2 苗床准备

苗床土要选用肥沃的园田土 60%、有机肥 40%拌均备用，每立方米床土加 2 kg 二铵。床宽 100 cm～120 cm，床面要比地面高出 5~10 cm，长度因温室或大棚长度而定。床与床之间留操作通道。

5.4.1.3 消毒

播种前做好育苗床土壤消毒，在苗床表面撒施杀虫剂、杀菌剂，然后耙细、整平。

5.4.2 穴盘育苗

5.4.2.1 生产设施

将日光温室或塑料大棚里的地面整平或摆放苗床架以放置穴盘。

5.4.2.2 育苗盘选择

宜采用 128 穴或 200 穴的育苗盘，重复使用应采用 1 ％的高锰酸钾溶液或者 500 倍液的多菌灵浸泡 30 min～35 min 消毒。

5.4.2.3 基质配制及装盘

宜采用无土育苗营养基质：pH 值为 6.5～6.8；N、P、K 总含量≥12 g/kg；含水量≤40%；有机质含量≥40%；硅≥0.3 g/kg。装盘前宜预先湿润基质，使基质含水量为 50 %～70 %。基质均匀填满各孔穴；轻压基质，使基质表面低于穴盘边缘 2 mm～3 mm。

5.5 播种

5.5.1 播种时间

宜在 3 月中旬～4 月上旬进行。

5.5.2 播种方式

苗床播种方式为撒播。将处理好的种子和蛭石或沙土按照 1:10～15 比例拌匀，分 2～3 遍均匀撒播于苗床，覆蛭石、沙土或筛过的细土盖严，厚度 0.3 cm～0.5 cm。播种后及时雾喷浇水，覆盖塑料薄膜保湿保温。

穴盘播种方式为点播。将处理好的种子置于穴盘穴孔中央，使种子和基质充分接触，覆盖厚 0.3 cm～0.5 cm 蛭石。播种好的穴盘置于发芽室或平放于育苗床上发芽。

5.5.3 播种后管理

5.5.3.1 苗床育苗

5.5.3.1.1 发芽期

播种后 3 d～5 d 即可出齐苗，苗出齐后及时撤掉塑料薄膜。出苗前白天棚内温度不低于 25℃，夜间不低于 6℃，出苗揭膜后白天 20~25℃，夜间 10~15℃。播种后 10 d 左右使用 25％甲霜灵 600 倍液防治猝倒病 1 次。

5.5.3.1.2 快速生长期

待菊苗长至 3 cm～4 cm 高、第一对真叶展开后，间苗 1 次，间苗后苗密度 300 株/m^2～350 株/m^2；适时通风，防止徒长。

及时清除杂草，若缺肥，可进行叶面追肥，7 d～10 d 一次，具体次数视苗情而定，喷施 0.2 ％磷酸二氢钾或叶面肥。

5.5.3.1.3 炼苗期

栽植前 7 d～10 d 通风、控水炼苗。白天温度 18～20 ℃，夜间温度 8～10 ℃。栽植前 2 d 喷一次杀菌剂、杀虫剂。

5.5.3.2 穴盘育苗

保持基质湿度 80%以上。

5.6 种苗出圃

选择根系发达、茎粗 0.5 cm 以上 、高度 20 cm～30 cm、3～4 对真叶的种苗出圃，每 200 株一捆，置于荫凉潮湿处存放。

6 栽植

6.1 选地

应选择光照充足、通气透水的地块进行栽植。

6.2 整地施肥

宜施用氮磷钾复合肥 (15:15:15) 40 kg/667m^2～50 kg/667m^2 或氮磷钾（15-15-15）复合肥 30 kg/667m^2 加有机肥 40 kg/667m^2 混合使用，结合旋耕翻入土壤中，旋耕深度 25 cm～30 cm。

6.3 栽植时间及方法

宜在 5 月上旬～6 月中旬，采用坐水穴栽方式。大面积种植宜起垄栽植，采用宽窄行种植，大行 90~100 cm，小行 45~50 cm，垄高 20 cm～30 cm。起垄栽植株距 30 cm～40cm 为宜。剔除不合格的植株，定植密度 2000～3000 株/667m^2 为宜。栽植深度 10 cm～15 cm。

7 栽培管理

7.1 查苗补苗

应及时进行田间检查，及时补苗。

7.2 中耕除草

缓苗后应及时进行中耕除草，防止土壤板结。

7.3 培土、追肥

结合中耕进行培土追肥，培土高度以不埋住第一对分枝顶心为宜，不低于 10 cm，应将根部培实。追施尿素 10 kg/667m^2 和硫酸钾 10 kg/667m^2。

7.4 叶面追肥

每采摘一茬花后，早晚空气湿润或阴天时，喷施叶面肥或磷酸二氢钾：尿素（1：1，总浓度 0.3%）1 次。 如果喷后 24 h 内遇到降水，还应补喷 1 次。

7.5 打顶

当顶花开至 7～8 成时摘除，可结合第一茬花的采收进行。

7.6 水分管理

栽后浇 1 次透水，干旱时浇水 1～2 次，大雨后及时排水。

8 病虫害防治

应遵循“预防为主，科学防控，依法治理，促进健康”的方针。如需化学防治应使用高效低毒的农药，农药使用应符合法律法规和强制性标准的要求。主要病虫害种类、症状及防治方法参见附录 A.1。

9 花朵采收

9.1 采收时期

7 月上旬 ～9 月下旬，每间隔 7 d～10 d 采收 1 次。

9.2 采收指标

花芯外露，花冠开放度（舌状花瓣展开）80%以上。花梗长度不应超过 0.5 cm。

9.3 采收方法和平茬

用手从花托处折断即可。鲜花采摘以后及时处理。雨天、雾天、有露不采。及时清除干花、死花和腐烂病变花朵，并进行深埋。收获结束后，应及时将万寿菊枝蔓粉碎，深翻入土。

附 录 A

（资料性）

色素万寿菊主要病虫害及防治方法见表 A.1

表 A.1 色素万寿菊主要病虫害及防治方法

病虫害名称	主要症状	防治方法	防治时期
枯萎病	植株在初花期叶片萎蔫，昼伏夜起，几天后整个植株干枯死亡。	发病初期喷淋 20%甲基立枯磷乳油(利克菌)1000 倍液或 95%绿亨 1 号精品 3000 倍液或 10%立枯灵水悬剂 300 倍液、50%立枯净町湿性粉剂 900 倍液。	苗期
疫病	叶片出现大小不规则的褐色斑点，花朵染病时出现花脖褐色腐烂现象，花枝染病时，出现褐色坏死斑，严重时病部折断。	用 58%甲霜灵可湿性粉剂 600 倍液叶面喷施，5～7 d 喷 1 次，连喷 2～3 次。也可用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍 液，叶面喷施，5～7 d 喷 1 次，连喷 2～3 次。	苗期、花期
褐斑病	叶面初生针尖大小褐绿色至浅褐色小斑点，后扩展成圆形至椭圆形或不规则状，中心暗灰至褐色，边缘有褐色隆起。严重时病斑连片、叶片由绿变黄变黑、病株干枯。	吡唑醚菌酯（25%）悬浮剂 1500~3000 倍液、苯醚甲环唑（10%）水分散粒剂 1500~2000 倍液、唑醚·咪鲜胺（40%）水乳剂 2000~3000 倍液。	花期
蚜虫	叶片发黄、皱缩、枯萎。现蕾开花期集中危害花梗和花蕾，造成花蕾变小，易脱落，开花不够鲜艳，凋谢早。	10%吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液，或 25%灭蚜威 1000 倍液，或 50%抗蚜威可湿性粉剂 1500 倍液喷雾，隔 7 d～10 d 一次。	苗期、花期
红蜘蛛	叶片背面出现红色斑块且比较大,后期症状为叶片卷缩、枯黄、脱落等,整株树叶枯黄泛白。	4000 倍液哒螨灵或螨虫灵 800 倍液叶面喷施，间隔 5 d～7 d 喷 1 次。	苗期、花期